

## FO n°4 : Economiser l'énergie

### Maitrise de l'énergie : quelques chiffres, quelques gestes

*Les bureaux sont parmi les plus gourmands en consommation d'énergie : 180 kWh/m<sup>2</sup> pour le chauffage et 110 kWh/m<sup>2</sup> pour l'électricité (éclairage et bureautique notamment).*

- ✿ Un lampe fluo compacte dure 5 fois plus longtemps et consomme 8 fois moins d'énergie. Mais privilégiez les emballages faisant apparaître le marquage CE.
- ✿ Éteindre son ordinateur, car les veilles consomment de l'énergie. : en France on estime qu'une tranche de centrale nucléaire ne fonctionne que pour les appareils en veille.
- ✿ **Éteindre** les lumières en quittant son bureau.
- ✿ En dépoussiérant vos ampoules, vous améliorez jusqu'à 40 % leur flux lumineux
- ✿ J'utilise au maximum la lumière naturelle en plaçant près des fenêtres mon plan de travail (bureau, atelier...).

*En France les réfrigérateurs et congélateurs consomment chaque année 2 fois plus d'électricité que l'ensemble du réseau TGV.*

- ✿ Pensez à dégivrer vos appareils complètement tous les 3 mois : quelques millimètres de glace suffisent à augmenter votre consommation
- ✿ Une seule lampe halogène consomme autant d'énergie que deux lave-linge

*Dans les locaux à usage d'habitation, les limites supérieures de température de chauffage sont, en dehors des périodes d'inhabitation, fixées en moyenne à 19°C. (code de la construction, article 131 – 20).*

- ✿ Un système de régulation individuelle de chauffage convenablement installé permet une **économie de 25%** par rapport à un chauffage non régulé.
- ✿ En programmant le chauffage avec des thermostats Automatiques Programmables (TAP), vous maitriser parfaitement le confort de votre vie quotidienne et vous réalisez de substantielles économies. (Association Confort Régulation ou DOMERGIE)

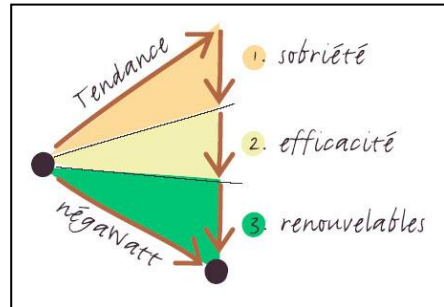
*En France on estime que le chauffage est à l'origine de 15% des émissions de gaz à effets de serre.*

- ✿ Baisser la température de 1°C permet de faire une économie de 7 % sur sa facture.
- ✿ L'achat d'un insert, d'un poêle à granulés (sciure compactée) ou d'une chaudière est généralement amorti **dès la troisième année**.

- ✿ Si je me chauffe au bois je dois bannir l'utilisation de bois vert ou humide : les appareils risquent de s'encrasser, des substances polluantes se dégagent et il fournit deux fois d'énergie que du bois sec.

## Le fil rouge : la démarche Négawatts (ou comment mieux consommer au lieu de produire plus...)

1. **la sobriété énergétique**, qui consiste à supprimer les gaspillages et les besoins superflus. Avant d'installer des dispositifs de régulation et des appareils économes, sensibiliser aux comportements permettra de faire des économies d'énergie (10, 20 voir 30% dans certains des cas !).
2. **l'efficacité énergétique**, qui permet de réduire les consommations d'énergie pour un besoin donné (changer sa chaudière par exemple)
3. **les énergies renouvelables** (solaire thermique pour l'eau chaude sanitaire –ECS-, la biomasse et la géothermie pour le chauffage, le solaire photovoltaïque pour la production d'électricité, etc.)



## Eclairer sans gaspiller

La meilleure énergie est celle que l'on ne consomme pas ! Des solutions techniques évitent aujourd'hui d'éclairer des zones inoccupées tandis que les technologies d'éclairages disponibles sont d'une meilleure efficacité énergétique que les toutes premières ampoules à incandescence.

### Automatismes

Les automatismes disponibles aujourd'hui permettent de limiter l'éclairage au strict nécessaire :

- ✿ **détecteurs de présence** : locaux techniques, couloirs, réserves, allées peu fréquentées...
- ✿ **minuteries** ;
- ✿ **Horloges et cellules photosensibles** pour les façades, enseignes, jardins...
- ✿ éclairage variable (gradation) complémentaire à l'intensité de la lumière du jour ou déclenché par détecteurs de présence.
- ✿ Des cartes coupe-courant dans les chambres des hôtels...
  - L'hôtel Nikko a mesuré une économie d'électricité de 0,30 € par nuitée grâce aux serrures à cartes. A 21 € par unité, l'investissement a été rentabilisé en 70 jours.
  - En couplant détecteurs de présence et serrures à carte, la consommation des étages au Benjamin Hotel de Manhattan a diminué de 20 %.



## Eclairages économes

Les éclairages à **fluorescence** sont quatre fois moins consommateurs d'énergie à puissance lumineuse égale.

Les ampoules **fluocompactes** sont aujourd'hui disponibles sur le marché dans une large gamme de formes et de tailles. Elles sont exploitables en décoration et dans la plupart des luminaires (y compris les lustres et les lampes de chevet ou les appliques murales), d'autant que les températures de rendu de couleur sont plus chaudes et que la durée de montée en puissance est désormais très brève. Pour économiser de l'énergie, le projet comportera donc un maximum de :

- ✿ lampes fluo-compactes ;
- ✿ tubes haut rendement à ballast électronique (T5) ;
- ✿ lampes à iodure métallique ou à vapeur de sodium (éclairages extérieurs forte puissance).

## Les LEDS

Les diodes électroluminescentes (LEDS) sont des sources d'éclairage de technologie plus récente et parmi les plus économes en énergie. Les blocs d'éclairage de secours qui en sont équipés sont 10 fois plus économes que les blocs traditionnels dotés d'ampoules à incandescence. Les LEDS sont maintenant courantes pour les balisages extérieurs. Les applications d'éclairage intérieur se multiplient également grâce à des puissances lumineuses maintenant suffisantes avec cette technologie (applique, ampoules à LEDS...)

## Les avantages des ampoules fluocompactes

- ✿ Moins de temps et de frais de maintenance : elles durent au minimum 10 fois plus longtemps.
- ✿ Moins de charges d'exploitation : une consommation 3 à 5 fois moins importante, comparée à l'incandescence, à luminosité égale.
- ✿ Un faible dégagement de chaleur (moins de besoins de climatisation ou de ventilation).
- ✿ Pour éclairer 10 000 h, il faut une seule ampoule fluocompacte et 20 € au total, contre 10 ampoules à incandescence pour 55 €. Les tubes fluorescents, lampes fluo-compactes, diodes électroluminescentes et appareillages associés deviennent, lorsqu'ils sont hors d'usage, des déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE). Ils doivent donc être éliminés selon les filières réglementaires.



**Comparatif entre  
5 types de lampes  
fournissant chacune  
900 lumens**

	Incandescence			Fluorescence	
	Lampe à incandescence	Lampe halogène « crayon »	Lampe halogène très basse tension (12 V)	Tube fluorescent	Lampe fluo compacte
<b>Puissance</b>	75 W	60 W	50 W	15 W	15 W
<b>Durée de vie en heures</b>	1 000 h	2 000 h	3 000 h	9 000 h	12 000 h
<b>Prix moyen d'achat (€)</b>	0,60 à 1,20 €	4,50 à 9 €	2 à 4 €	2,50 à 4,50 €	10,50 à 15 €
<b>Durée d'éclairage pour 1 kWh facturé</b>	13 heures	17 heures	20 heures	66 heures	66 heures

Source : Agence Méditerranéenne de l'Environnement

**Pour aller plus loin :**

Les équipements les plus performants : [www.guide-topten.com](http://www.guide-topten.com)

Syndicat français de l'éclairage : [www.syndicat-eclairage.com](http://www.syndicat-eclairage.com)

Programme européen Green Light : [www.eu-greenlight.org](http://www.eu-greenlight.org)

Association française de l'éclairage : [www.afe-eclairage.com.fr](http://www.afe-eclairage.com.fr)